

THE ACCEPTANCE LEVEL OF PICTURE ARCHIVING AND COMMUNICATION SYSTEM AMONGST RADIOGRAPHERS

MAZLYFARINA MOHAMAD
NUR SYAHIDATUL ASMAA MUHAMMAD RUSDI
SA'DON SAMIAN

ABSTRACT

Picture archiving and communication system know as (PACS) is a rapidly growing technology in the healthcare industry in Malaysia and provides a positive development for patient services and one of the factors that influence the success of this system is the level of user acceptance. However, the acceptance level of the radiographers in using PACS and also the factors influencing its usage are unknown. Thus, this study seeks to determine the factors that influence the radiographers on the acceptance of PACS in their daily tasks. A study was conducted in three hospitals to determine the level of acceptance of radiographers in the implementation of PACS and factors influenced it. A questionnaire applying the theory of 'Technology Acceptance Model' which uses components of perceived of usefulness (PU) and perceived ease of use (PEU) to determine the acceptance level of radiographers to PACS was used to collect data. Quantitative approach is adopted with questionnaire has been distributed to 76 radiographers at Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, Pusat Perubatan Universiti Malaya and Hospital Serdang. Result analysis of stepwise multiple regression found that PEU was found an important influencing factor in determining the acceptance level of radiographers ($R^2 = 0.077$) where this construct has resulted in radiographers do not feel overburdened in completing their duties. This study reported that radiographers are more interested in completing their job on ease of use while usefulness of the PACS system was not a main influence. Therefore, it is important for organizations which want to implement PACS to create an overview about PACS to the radiographers. The training should be given before the execution of system to enable acknowledgement of the advantages offered by PACS.

Keywords: PACS, Technology acceptance model (TAM), Perceived of Use (PU), Perceived of Ease of Use (PEU)

ABSTRAK

Sistem Komunikasi dan Pengarkiban Gambar yang dikenali singkatannya dalam Bahasa Inggeris sebagai (PACS) adalah teknologi yang berkembang pesat dalam industri kesihatan di Malaysia serta memberi kesan yang positif ke atas perkhidmatan pesakit. Juru x-ray adalah individu yang menggunakan sistem ini dalam tugas harian. Bagaimanapun tahap penerimaan juru x-ray terhadap penggunaan PACS dan faktor yang mempengaruhi penggunaannya tidak diketahui. Justeru, kajian ini bertujuan untuk menentu faktor yang mempengaruhi juru x-ray terhadap penerimaan PACS dalam tugas harian. Kajian dijalankan ke atas tiga buah hospital bagi mengenal pasti tahap penerimaan juru x-ray dalam pelaksanaan PACS dan faktor yang mempengaruhinya. Soal selidik yang dibina berdasarkan model penerimaan teknologi melibatkan komponen persepsi kebergunaan (PU) dan persepsi kesenangan mengguna (PEU) untuk menilai tahap penerimaan juru x-ray terhadap PACS diguna bagi tujuan mengumpul data. Kajian mengguna pendekatan kuantitatif dengan instrumen soal selidik diedar kepada responden yang terdiri daripada 76 orang juru x-ray di tiga buah hospital iaitu Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, Pusat Perubatan Universiti Malaya dan Hospital Serdang. Hasil analisis regresi berganda langkah demi langkah mendapati PEU menjadi faktor pengaruh yang penting dalam menentu tahap penerimaan juru x-ray ($R^2 = 0.077$) dengan kesenangan dalam mengguna PACS menyebabkan juru x-ray tidak berasa terbeban dalam melaksana tugas. Selain daripada itu, juru x-ray memfokus kepada kesenangan mengguna berbanding kebergunaan sistem PACS. Oleh itu, penting bagi institusi hospital yang ingin mengimplementasi PACS membina dan mewujudkan pandangan terhadap sistem ini bagi memasti juru x-ray mengadaptasi sistem tersebut dengan baik. Analisis data juga mendapati latihan kepada juru x-ray perlu diberi sebelum pelaksanaan sistem supaya dapat mengetahui kelebihan dan kebaikan yang diperolehi daripada sistem PACS.

Kata kunci: PACS, model penerimaan teknologi, persepsi kebergunaan, persepsi kesenangan mengguna

Pengenalan

Sistem Komunikasi dan Pengarkiban Gambar (PACS) adalah satu sistem teknologi yang mengganti sistem berdasarkan filem yang diguna dalam jabatan radiologi sebelum ini. Sistem ini melibatkan keseluruhan sistem dan rangkakerja dalam klinikal dan pengimejan serta pendaftaran yang berfungsi secara elektronik di sesebuah hospital. Sistem ini berupaya menyediakan kemudahan untuk mengakses maklumat pengimejan dari pelbagai lokasi yang berbeza pada masa tertentu atau daripada luar kawasan jabatan radiologi. Melalui pelaksanaan PACS, bilangan pemeriksaan pengimejan disebabkan oleh kehilangan, kesilapan dalam dokumentasi atau imej yang disimpan berada di lokasi yang jauh dapat dikurangi (You et al., 2008). Hospital Selayang, Hospital Serdang dan Hospital Ampang adalah antara hospital yang mengguna sistem sedemikian (Nor Baizura, 2010). Walaupun melibatkan kos pelaksanaan dan penyelenggaraan yang tinggi, PACS berpotensi memberi impak yang positif kepada pengamal klinikal sekali gus memperbaiki penjagaan pesakit (Hains et al., 2012).

Namun dalam memasti kejayaan sesuatu pelaksanaan teknologi, penentuan ke atas tahap penerimaan oleh pengguna adalah penting. Pilling (2003) menyatakan suatu teknologi baharu hanya dapat diterima oleh pengguna apabila teknologi tersebut meringankan bebanan kerja. Malah, penerimaan dan kepuasan adalah penting dalam memasti kejayaan sesebuah pelaksanaan teknologi yang baharu di samping meningkat perkhidmatan terhadap penjagaan pesakit. Aldosari (2012) mendapati penerimaan pengguna perlu diambil kira apabila sesebuah organisasi ingin melaksana suatu sistem yang baharu seperti PACS.

Tahap penerimaan sesuatu teknologi dapat dinilai mengguna Model Penerimaan Teknologi atau dikenali dengan singkatan TAM dalam Bahasa Inggerisnya. TAM adalah sebuah teori sistem maklumat yang menentukan bagaimana pengguna menerima dan mengguna sesuatu teknologi yang baharu (Bagozzi et al. 1992). Model ini juga mencadangkan apabila pengguna diberi suatu teknologi yang baharu, maka beberapa faktor mempengaruhi keputusan terhadap bagaimana dan bila teknologi tersebut akan diguna. Faktor seperti Persepsi Terhadap Kebergunaan (PU) teknologi dan Persepsi Terhadap Kesenangan Mengguna (PEU) teknologi mempengaruhi sikap individu terhadap penggunaan teknologi, dan seterusnya menentu sama ada seseorang berniat mengguna teknologi tersebut. Oleh itu, seandainya pengguna berasa bahawa sesuatu teknologi itu memberi manfaat bagi melaksana tugas seharian, maka pengguna berniat mengguna teknologi tersebut.

Walaupun sistem PACS telah lama diperkenal di Malaysia, namun sehingga kini masih tidak ada kajian yang dilakukan ke atas tahap penerimaan teknologi tersebut khususnya juru x-ray yang merupakan golongan profesional ini yang mengguna—teknologi PACS dalam melaksana tugas harian. Justeru, kajian ini penting bagi memahami kelebihan yang terdapat pada PACS di samping memasti kemantapan sistem tersebut. Kajian ini bertujuan mengenal pasti tahap penerimaan juru x-ray ke atas pelaksanaan sistem PACS.

Kaedah Kajian

Kajian berbentuk tinjauan dilaksana—dengan mengedar borang selidik kepada juru x-ray di tiga buah hospital di Kuala Lumpur yang mempunyai sistem PACS. Borang soal selidik mempunyai dua bahagian iaitu profil demografi dan tahap penerimaan terhadap PACS. Kajian mengguna nilai Likert 1 hingga 5 dengan tiga konstruk faktor pengukuran bagi 20 item. Konstruk terdiri daripada persepsi kebergunaan (7 item), persepsi kemudahan penggunaan (4 item) dan kelakuan (9 item) yang membawa kepada penerimaan sistem PACS tersebut (Aldosari, 2012). Kajian

mendapat kelulusan daripada Jawatan Kuasa Etika Penyelidikan Universiti Kebangsaan Malaysia (NN-058-2013).

UJIAN KEBOLEHPERCAYAAN TERHADAP SOAL SELIDIK

Ujian kebolehppercayaan data dilakukan bagi memasti kesahihan dan kebolehppercayaan soal selidik. Ujian rintis dilakukan ke atas 6 orang responden yang memenuhi kriteria pemilihan. Data dianalisis menggunakan cronbach's alpha yang memberi keputusan $\alpha = 0.739$ yang mana nilai ini berada pada tahap yang tinggi.

ANALISIS DATA

Analisis data ke atas demografi responden menunjukkan 60.5 peratus responden adalah wanita dan 39.5 peratus adalah lelaki. Dari segi umur, responden yang mengambil bahagian dalam tinjauan ini terdiri daripada mereka yang berumur antara 22 hingga 49 tahun. Majoriti responden berumur 30 tahun dan ke bawah dengan jumlah kekerapan sebanyak 75% manakala selebihnya adalah responden yang berumur 31 ke atas dengan jumlah kekerapan 21.1%. Hanya 3.9% responden sahaja yang berumur antara 40 hingga 49 tahun. Selain daripada itu, bangsa Melayu dilihat mencatat peratus responden yang paling tinggi dengan jumlah 85.5% manakala India 7.9% dan Cina 5.3%.

JADUAL 1. Taburan kekerapan pembolehubah sosio-demografi responden (n = 76)

Pemboleh-ubah	Kekerapan	%
Jantina:		
(1) Lelaki	30	39.5
(2) Perempuan	46	60.5
Jumlah:	76	100
Umur:		
(1) 22-30	57	75
(2) 31-39	16	21.1
(3) 40-49	3	3.9
(4) ≥ 50		
Jumlah:	76	100
Status:		
(1) Bujang	42	55.3
(2) Berkahwin	33	43.3
(3) Berceraai	1	1.3
Jumlah:	76	100
Bangsa:		
(1) Melayu	65	85.5
(2) Cina	4	5.3
(3) India	6	7.9
(4) Lain- lain	1	1.3
Jumlah:	76	100
Kelayakan:		
(1) Diploma	64	84.2
(2) Ijazah	11	14.5
(3) Ijazah sarjana	1	1.3
Jumlah:	76	100

KOMPONEN PERSEPSI TERHADAP KEBERGUNAAN (PU), PERSEPSI TERHADAP KESENANGAN MENGGUNA (PEU) DAN KELAKUAN

Jadual 2 menunjukkan nilai min dan sisihan piawai bagi komponen Persepsi terhadap kebergunaan (PU), persepsi terhadap kesenangan mengguna (PEU) dan kelakuan. Berdasarkan komponen PU, responden bersetuju bahawa PACS adalah satu alat yang berguna untuk dikendali dalam profesion juru x- ray dengan nilai min 4.15 dan sisihan piawai adalah 0.61. Nilai yang paling tinggi untuk komponen PU adalah yang berkaitan dengan penyempurnaan tugas dengan lebih pantas, kualiti, produktiviti dan keberkesanan terhadap kerja yang dilakukan serta kemudahan untuk melaksana tugas dengan cepat. Bagaimanapun, nilai yang rendah didapati terhadap kawalan jadual apabila mengguna PACS tetapi nilai ini masih lagi dalam skor yang melebihi nilai 4.0. Nilai min bagi komponen PEU adalah lebih rendah berbanding min PU iaitu 3.86 dengan sisihan piawai 0.65. Nilai komponen yang paling tinggi untuk PEU adalah 3.92 yang menunjukkan responden mudah mengguna PACS. Komponen kelakuan adalah pembolehubah bersandar yang diguna untuk mengukur tahap penerimaan pengguna. Nilai komponen kelakuan secara keseluruhannya adalah 3.15 yang menunjukkan penerimaan juru x-ray terhadap penggunaan PACS berada pada tahap yang agak tinggi.

JADUAL 2. Komponen dan skor Persepsi Terhadap Kebergunaan (PU), Persepsi Terhadap Kesenangan Mengguna (PEU) dan Kelakuan.

Persepsi terhadap kebergunaan	Min	Sisihan Piawai
1. Saya dapat menyempurna tugas dengan cepat melalui penggunaan PACS	4.24	0.65
2. Kualiti kerja saya bagi-memberi penjagaan pesakit yang lebih baik meningkat apabila mengguna PACS	4.12	0.69
3. Produktiviti kerja saya meningkat dengan penggunaan PACS	4.14	0.73
4. Keberkesanan terhadap kerja yang saya lakukan meningkat apabila mengguna PACS	4.12	0.75
5. Tugas saya menjadi mudah apabila mengguna PACS	4.26	0.66
6. Jadual kerja saya mudah dikawal/cekap apabila mengguna PACS	4.03	0.75
Keseluruhan:	4.15	0.61
Persepsi terhadap kesenangan mengguna		
1. Mudah bagi saya belajar mengguna PACS	3.92	0.76
2. Interaksi saya dengan PACS adalah jelas	3.86	0.67
3. Saya memahami interaksi saya dengan PACS	3.79	0.77
4. Mudah untuk menjadi mahir mengguna PACS	3.86	0.795
Keseluruhan:	3.86	0.65
Kelakuan(Penerimaan)		
1. Saya kagum mengguna PACS	3.86	0.76
2. Saya berasa sukar mempelajari cara mengguna PACS	2.83	1.19
3. Saya pernah merungut untuk mengguna PACS	3.13	1.18
4. Saya perlu mencapai satu tahap kecekapan untuk belajar mengguna PACS	3.28	1.10
5. Saya kurang mendapat kerjasama daripada pegawai yang bertanggungjawab dalam sistem PACS	2.54	1.15
6. Saya mengguna PACS dengan sewajarnya	3.93	0.6
7. PACS memperlahan prestasi kerja saya	2.46	1.27
8. Saya seronok bekerja mengguna PACS	3.83	0.84
9. Saya lebih selesa mengguna prosedur berasaskan filem apabila menjalankan tugas.	2.51	1.30
Keseluruhan:	3.15	0.69

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI KESELURUHAN TAHAP PENERIMAAN

Analisis regresi berganda langkah demi langkah (*stepwise*) diguna untuk menentu pembolehubah yang signifikan dalam mempengaruhi tahap penerimaan. Dapatan kajian (Jadual 3) menunjukkan persepsi terhadap kesenangan kebergunaan menjadi faktor yang signifikan dalam menentu tahap penerimaan ($\beta = 0.277$, $p < 0.01$). Nilai R^2 yang didapati menunjukkan pembolehubah PEU mempengaruhi 7.7% terhadap tahap penerimaan.

JADUAL 3. Keputusan analisis regresi (*stepwise*) terhadap komponen Kelakuan keatas PU dan PEU.

Pembolehubah Tidak Bersandar	Beta	T	Nilai - p	R^2
PU	0.68	0.453	0.027	0.077
PEU	0.277	2.480	0.008	
F=6.149 P=0.015	Model R^2			

Bagi menentu komponen PEU yang paling signifikan dalam mempengaruhi tahap penerimaan, ujian analisis regresi berganda langkah demi langkah (*stepwise*) dijalankan terhadap PEU. Berdasarkan Jadual 4, komponen PEU yang signifikan adalah “mudah untuk menjadi mahir mengguna PACS’ dengan nilai R^2 yang diperoleh mempengaruhi 11.2% tahap penerimaan ($\beta = 0.334$, $p < 0.01$).

JADUAL 4. Keputusan analisis regresi (*stepwise*) terhadap komponen kelakuan ke atas PEU

Pembolehubah Tidak Bersandar	Beta	T	Nilai - p	R^2
1. Mudah bagi saya untuk belajar mengguna PACS	-0.164	-1.089	0.110	0.112
2. Interaksi saya dengan PACS adalah jelas.	0.055	0.386	0.016	
3. Saya memahami interaksi saya dengan PACS	0.042	0.769	0.018	
4. Mudah untuk menjadi mahir mengguna PACS	0.334	3.051	0.002	
F=9.312 P=0.003	Model R^2			

TAHAP PENERIMAAN DAN PEMBOLEHUBAH SOSIO-DEMOGRAFIK

Jadual 5 menunjukkan responden perempuan mempunyai tahap penerimaan yang lebih tinggi berbanding responden lelaki tetapi hasil daripada ujian t mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan terhadap tahap penerimaan dengan jantina ($t = 1.178$, $p > 0.05$). Ujian ANOVA menunjukkan tiada perbezaan yang signifikan dalam tahap penerimaan berdasarkan kumpulan umur, tahap pengalaman dan masa penggunaan PACS.

JADUAL 5. Perbezaan tahap penerimaan (kelakuan) dari segi pembolehubah sosio-demografik (ujian t untuk 2 pembolehubah, ANOVA untuk lebih daripada 2 pembolehubah)

	Pembolehubah	Min	Sisihan Piawai	Nilai Ujian	Nilai-P
Jantina	1. Lelaki	3.26	0.77	1.178	0.109
	2. Perempuan	3.07	0.61		
Umur	1. 22-30	3.09	0.67	1.983	0.145
	2. 31-39	3.12	0.64		
	3. 40-49	3.88	1.11		

Pengalaman	1.	< 1 tahun	3.22	1.02	1.459	0.224
	2.	1-2 tahun	3.51	0.73		
	3.	2-5 tahun	3.00	0.59		
	4.	5-10 tahun	3.14	0.55		
	5.	>10 tahun	2.96	0.57		
Masa penggunaan PACS	1.	<50% masa	3.12	0.79	1.105	0.365
	2.	50-60% masa	3.33	0.66		
	3.	60-70% masa	3.52	0.79		
	4.	70-80% masa	2.90	0.78		
	5.	80-90% masa	3.24	0.49		
	6.	90-100% masa	2.89	0.38		

PERBINCANGAN

Pynoo et al. (2012) mendapati persepsi terhadap kebergunaan dan persepsi terhadap kesenangan mengguna adalah komponen yang penting dalam model TAM meskipun bergantung kepada situasi dan masa. Misalnya, adakah model ini diaplikasi selepas atau sebelum pelaksanaan PACS. Dalam kajian ini, tinjauan hanya dilakukan selepas pelaksanaan PACS dapatan yang diperolehi adalah pandangan yang statik daripada pengguna.

FAKTOR YANG MEMPENGARUHI TAHAP PENERIMAAN

Daripada dua komponen yang diguna iaitu PU dan PEU, komponen PEU memainkan peranan penting dalam menentu tahap penerimaan penggunaan teknologi. Ini membuktikan PEU memberi pengaruh yang penting dalam menentu tahap penerimaan juru x-ray terhadap PACS. PU dilihat tidak memberi pengaruh yang penting dalam menentu tahap penerimaan terhadap PACS. Keadaan ini mungkin berlaku disebabkan juru x-ray percaya PACS adalah alat yang hanya meningkat prestasi kerja dan penggunaan PACS disebabkan oleh tekanan dan bebanan kerja. Ini berbeza dengan hasil kajian Aldosari (2012) yang menyatakan kedua-dua komponen PU ($R^2 = 0.383$) dan PEU ($R^2 = 0.035$) memainkan peranan yang penting dalam menentu tahap penerimaan. Kajian turut mendapati komponen PEU yang signifikan dalam mempengaruhi tahap penerimaan adalah komponen 'Mudah untuk menjadi mahir mengguna PACS' ($R^2 = 0.1120$). Dapatan ini menunjukkan juru x-ray tidak berasa terbeban apabila mengguna PACS disebabkan sistem mudah dipelajari serta dapat dikendali dengan mudah.

PENGARUH JANTINA, UMUR, PENGALAMAN DAN MASA PENGGUNAAN PACS

Chang et al. (2006) mendapati jantina dan umur adalah faktor yang signifikan dalam menentu tahap penerimaan. Namun, Aldosari (2012) mendapati tidak terdapat perbezaan yang signifikan di antara tahap penerimaan antara lelaki dan perempuan. Ini kerana, tahap penerimaan melibatkan psikologi individu dan bukannya perbezaan jantina (Sahiril & Hasnah, 2013). Kajian ini juga mendapati tidak terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman dengan tahap penerimaan. Walaupun Duyck et al. (2008) menyatakan pengalaman mengguna PACS membawa kepada penambahbaikan sikap terhadap PACS, namun Aldosari (2012) mendapati pengalaman mengguna PACS tidak memberi pengaruh ke atas penerimaan pengguna PACS. Keputusan yang berbeza adalah hasil daripada perbezaan dalam organisasi dan ciri-ciri PACS, pengurusan terhadap PACS dan jenis latihan yang diberi kepada pengguna. Masa penggunaan PACS oleh juru x-ray juga dilihat tidak mempunyai pengaruh yang positif dalam menentu tahap

penerimaan. Keputusan menunjukkan juru x-ray tidak berasa masa yang diperuntuk untuk melihat imej adalah salah satu alat bagi mengukur tahap penerimaan terhadap PACS.

PENGIMPLEMETASIAN PACS YANG BERJAYA

Kebanyakan pengkaji bersetuju terdapat banyak faktor yang mempengaruhi kejayaan sistem PACS dalam sesebuah organisasi (Duyck et al., 2010; Hama, 2002; Seyed Jamaledin et al., 2011; Top, 2012). Faktor tersebut termasuk pengurusan dan pengstrukturkan sistem, teknikal dan kelakuan terhadap PACS. Penyataan ini disokong oleh Pynoo et al. (2012) yang mengkaji tahap penerimaan ahli fizik terhadap PACS dan mendapati pengurusan terhadap sistem PACS adalah penting dalam menentu-penerimaan teknologi seperti kecenderungan dalam keperluan mengguna PACS. Kajian ini turut mencadang niat kelakuan untuk mengguna PACS memberi kesan yang langsung dalam mempengaruhi pengguna mengguna PACS yang menjadikannya faktor yang amat penting terhadap tahap penerimaan.

Menurut Davis (1989), penerimaan pengguna adalah faktor utama dalam menentu kejayaan PACS. Dapatan kajian ini adalah selaras dengan penyataan Davis, yang mendapati tahap penerimaan juru x-ray terhadap PACS secara keseluruhannya berada pada tahap yang tinggi bagi ketiga-tiga buah hospital yang ditinjau. Kajian terdahulu juga turut melapor kedua-dua komponen menunjukkan hubungan yang positif terhadap tahap penerimaan. Aldosari (2012) menunjukkan nilai PU (4.33/5) dan PEU (4.15/5) positif yang merupakan prediktor yang penting dalam menentu tahap penerimaan. Pynoo et al. (2012) juga turut mencatat nilai PU dan PEU yang positif dengan masing-masing 4.70/7 dan 5.06/7. Walaupun kajian ini mencatat nilai PU dan PEU yang rendah berbanding kajian terdahulu tetapi nilai tersebut masih lagi berada pada tahap yang relevan dan tinggi. Hasil yang didapati mungkin terjadi kerana juru x-ray yang ditinjau kebanyakannya terdiri daripada dalam golongan-muda yang menjadikan persepsi kesenangan mengguna menjadi faktor menentu tahap penerimaan. Penyataan ini disokong oleh Davis (1989) yang menyatakan persepsi kesenangan mengguna adalah tahap kepercayaan seseorang dalam mengguna teknologi yang mana teknologi membebaskan mereka daripada beban melaksana sesuatu tugas.

KESIMPULAN

Kajian ini mendapati tahap penerimaan juru x-ray terhadap PACS ditentu mengguna teori asas dalam menilai tahap penerimaan teknologi iaitu 'Technology Acceptance Model' dengan berasaskan dua komponen utama iaitu persepsi kebergunaan dan persepsi kesenangan mengguna yang membawa kepada niat kelakuan untuk mengguna teknologi. Beberapa kesimpulan dapat dirumus iaitu terdapat hubungan yang positif antara komponen persepsi kebergunaan dan persepsi kesenangan mengguna dengan kelakuan. Kajian turut mendapati juru x-ray lebih fokus terhadap kesenangan mengguna berbanding kebergunaan sistem PACS. Oleh itu, penting bagi organisasi hospital yang ingin mengimplementasi PACS bagi terlebih dahulu membina dan mewujudkan pandangan terhadap sistem ini agar pelaksanaannya boleh diadaptasi oleh juru x-ray. Latihan kepada juru x-ray juga perlu diberi sebelum perlaksanaan sistem agar golongan ini dapat mengetahui kelebihan dan kebaikan yang dapat diperolehi daripada sistem PACS.

PENGHARGAAN

Penghargaan terima kasih diucapkan kepada tiga buah hospital yang terlibat iaitu Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia, Pusat Perubatan Universiti Malaya dan Hospital Serdang kerana bersedia memberi kerjasama dalam menjalankan kajian ini.

RUJUKAN

- Aldosari, B. 2012. User acceptance of a picture archiving and communication system (PACS) in a Saudi Arabian hospital radiology department. *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 12(1): 1-10.
- Bagozzi, R. P., Davis, F. D. & Warshaw, P. R. 1992. Development and Test of a Theory of Technological Learning and Usage. *Human Relations*, 45(7): 659-686.
- Chang, I. C., Hwang, H. G., Yen, D. C. & Lian, J. W. 2006. Critical factors for adopting PACS in Taiwan: Views of radiology department directors. *Decision Support Systems*, 42(2): 1042-1053.
- Davis, F. D. 1989. Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3): 319-340.
- Duyck, P., Pynoo, B., Devolder, P., Voet, T., Adang, L., Ovaere, D. & Vercruysse, J. 2010. Monitoring the PACS Implementation Process in a Large University Hospital-Discrepancies between Radiologists and Physicians. *Journal Digital Imaging*, 23(1): 73-80.
- Duyck, P., Pynoo, B., Devolder, P., Voet, T., Adang, L. & Vercruysse, J. 2008. User acceptance of a picture archiving and communication system. Applying the unified theory of acceptance and use of technology in a radiological setting. *Methods Inf. Med.*, 47(2): 149-56.
- Hains, I. M., A. Georgiou & J. I. Westbrook 2012. The impact of PACS on clinician work practices in the intensive care unit: a systematic review of the literature. *Journal of the American Medical Informatics Association* 19(4):506-513.
- Hama Y, K. S. 2002 Picture archiving and communication system: prospective study. *Department of Radiology, National Defense Medical College, 3-2 Namiki, Tokorozawa, Saitama, 359-0042, Japan*. 8(1):21-5.
- Nor Bizura Abdul Hamid. 2010. Accessibility Hospital Information System – Malaysian Experience. 30th International Seminar for Public Health Group (PHG) of the Union of International Architectes (UIA), Pusat Konvensyen Kuala Lumpur: Kuala Lumpur, Malaysia 20 November – 1 Disember 2010.
- Pilling, J. R. 2003. Picture archiving and communication systems: the users' view. *British Journal of Radiology*, 76(908):519-524.
- Pynoo, B., P. Devolder, W. Duyck, J. van Braak, B. Sijnave & P. Duyck. 2012. Do hospital physicians' attitudes change during PACS implementation? A cross-sectional acceptance study. *Int. J. Med Inform.*, 81(2):88-97.
- Seyed Jamaledin Tabibi, A. A. N., Reza Baradaran Kazemzadeh, & A. A. F. a. P. Ebrahimi. 2011. Effective Factors on Hospital Information System Acceptance: A Confirmatory Study in Iranian Hospitals. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 9(1): 95-101.
- Top, M. 2012. Physicians' Views and Assessments on Picture Archiving and Communication Systems (PACS) in Two Turkish Public Hospitals. *Journal of Medical Systems*, 36(6):3555-3562.
- You, J., L. Yun & J. Tu. 2008. Impact of picture archiving communication systems on rates of duplicate imaging: a before-after study. *BMC Health Services Research*, 8(1):1-5.

Mazlyfarina Mohamad
 Nur Syahidatul Asmaa Muhammad Rusdi
 Program Pengimejan Diagnostik dan Radioterapi
 Pusat Pengajian Diagnostik dan Kesihatan Gunaan
 Fakulti Sains Kesihatan
 Universiti Kebangsaan Malaysia
 mazlyfarina@ukm.edu.my

Sa'don Samian
 Juru x-ray Kanan
 Jabatan Radiologi
 Pusat Perubatan Universiti Kebangsaan Malaysia

Received: 30 September 2014
 Accepted: 15 April 2015